



Manoela Brandao de Oliveira

**Marketing de Relacionamento: Cross-selling
na Telefonia Móvel**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas

Orientador: Prof. Jorge Brantes Ferreira

Rio de Janeiro
Abril de 2014



Manoela Brandao de Oliveira

**Marketing de Relacionamento: Cross-selling
na Telefonia Móvel**

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-
Graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio.
Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Jorge Brantes Ferreira

Orientador

Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof. Luis Alexandre Grubits de Paula Pessoa

Departamento de Administração - PUC-Rio

Prof. Angilberto Sabino de Freitas

Universidade do Grande Rio

Prof^a. Mônica Herz

Vice-Decana de Pós-Graduação do CCS – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 07 de abril de 2014

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, da autora e do orientador.

Manoela Brandão de Oliveira

Graduada em Administração de Empresas com Habilitação em Marketing pela UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) em 2009.

Ficha Catalográfica

Oliveira, Manoela Brandão de

Marketing de relacionamento: cross-selling na telefonia móvel / Manoela Brandão de Oliveira; orientador: Jorge Brantes Ferreira. – 2014.

74f. ; 30 cm

Dissertação (mestrado)—Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2014.

Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. Marketing de relacionamento. 3. Cross-selling. 4. Telefonia móvel. 5. Mineração de dados. 6. Árvore de decisão. I. Ferreira, Jorge Brantes. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.

CDD: 658

Para minha avó Elza. Sem ela, esse sonho não seria possível.

Agradecimentos

Ao meu orientador pelo incentivo e pela paciência. Seus puxões de orelha para garantir prazo e qualidade foram fundamentais.

Ao meu amor, que ao longo do mestrado se tornou meu marido. Meu companheiro sempre. Obrigada pela sua atenção. Ter com quem desabafar e comemorar cada etapa fez toda diferença.

À minha família, especialmente pai, mãe e irmã, vocês são minha melhor torcida!

Aos amigos que contribuíram diretamente ou indiretamente, apoiando e entendendo os momentos de ausência.

Aos professores que participaram da Comissão Examinadora.

Aos professores e funcionários do IAG pelos ensinamentos e ajuda oferecidos.

Resumo

Oliveira, Manoela Brandão de; Ferreira, Jorge Brantes. **Marketing de Relacionamento: *Cross-selling* na Telefonia Móvel**. Rio de Janeiro, 2014. 74p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Com rápido crescimento nos últimos anos, o mercado de telecomunicações está ficando cada vez mais saturado. Como a comunicação tradicional por meio de serviços de voz já é amplamente utilizada, as operadoras têm enfrentado dificuldades em atrair novos usuários. Neste cenário, as operadoras têm direcionado cada vez mais esforços nas ações de *cross-selling* para rentabilizar sua base de clientes, oferecendo e estimulando o uso de novos serviços. Nesta pesquisa, serão utilizados dados existentes no banco de dados de uma operadora de telefonia móvel do mercado brasileiro para testar um modelo que facilita a identificação dos clientes mais propensos à contratação de novos serviços. Os dados foram tratados por meio de técnicas de mineração de dados e árvore de decisão. Os resultados sugerem que, com base na modelagem proposta, ações de *cross-selling* podem ser otimizadas com o aumento da taxa de retorno e, conseqüentemente, redução no custo das abordagens e menos desgaste da base de clientes com contatos irrelevantes.

Palavras-chave

Marketing de relacionamento; *Cross-selling*; telefonia móvel; Mineração de Dados e Árvore de Decisão.

Abstract

Oliveira, Manoela Brandão de; Ferreira, Jorge Brantes (Advisor). **Relationship Marketing: *Cross-selling* on Mobile Telecom**. Rio de Janeiro, 2014. 74p. MSc Dissertation – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Due to its fast growth in recent years, the wireless market is becoming increasingly saturated. Since traditional communication through voice services is already widely used by most individuals, wireless carriers are facing difficulties in finding and attracting new users for such services. Given this scenario, enterprises are turning their attention to cross-selling campaigns to monetize their client base, offering and stimulating the use of new services. In this research, an existent data set from a Brazilian mobile telecom carrier was used to test a model that could facilitate the identification of current customers more likely to be interested in acquiring new services. The data were analyzed and modeled via data mining and decision tree. The results suggest that, if the proposed model is used, cross-selling campaigns could be optimized, achieving an increased rate of return, reduction in the cost of contacts and less wear of the client base with irrelevant offers.

Keywords

Relationship marketing; cross-selling, mobile telecom; Data Mining and Decision Tree.

Sumário

1. Introdução	12
1.1. Motivação	12
1.2. Objetivo do Estudo	13
1.3. Relevância do Estudo	14
1.4. Delimitação do Estudo	15
1.5. Organização do Estudo	15
2. Revisão da Literatura	17
2.1. Marketing de Relacionamento	17
2.1.1. A Evolução do Marketing de Relacionamento	17
2.1.2. Objetivos do Marketing de Relacionamento	18
2.1.3. Aplicação do Marketing de Relacionamento	20
2.1.4. Benefícios para os Clientes e para as Empresas	21
2.1.5. O Valor do Cliente	22
2.1.6. CRM (Customer Relationship Management)	23
2.2. <i>Cross-selling</i>	24
2.2.1. Capacidade de Resposta dos Consumidores	26
2.2.2. Canal e Contexto da Comunicação	27
2.2.3. Relevância da Comunicação	28
2.2.4. Barreiras para o Cross-sell	28
2.3. Database Marketing	30
2.3.1. Mineração de Dados	31
2.3.2. Árvores de Decisão	32
2.4. Modelos de Resposta	33
2.4.1. Funcionamento de Modelos de Resposta	33
2.4.2. Quantidade e Qualidade dos Dados	36
2.4.3. Aplicações de Modelos de Resposta	37
3. Apresentação do Caso	39
3.1. A Indústria de Telefonia Móvel no Brasil	39
3.1.1. Quantidade de Usuários e Participação de Mercado	39
3.1.2. Satisfação dos Usuários	40
3.1.3. Uso de Internet no Celular	41
3.2. <i>Cross-selling</i> na Operadora Estudada	42
3.3. Comunicação via <i>Smart Message</i>	43
3.4. Descrição do Problema	45
4. Metodologia	47
4.1. Tipo de Pesquisa	47
4.2. Definição da Variável Alvo	47
4.3. Preparação dos Dados	48
4.3.1. Tratamento dos Dados	48
4.3.2. Oversampling	49
4.3.3. Adição de Variáveis Derivadas	50
4.4. Universo e Amostra	51
4.5. Coleta e Estudo dos Dados	52

5. Modelagem e Análise dos Resultados	54
5.1. Caracterização da Amostra	54
5.2. Modelagem	57
5.3. Ajuste da Árvore de Decisão	58
5.4. Estrutura Final da Árvore de Decisão	60
5.5. Análise dos Resultados	61
5.6. Aplicação do Modelo Proposto ao Caso Estudado	63
6. Conclusões e Recomendações	65
6.1. Resumo do Estudo	65
6.2. Implicações Teóricas e Gerenciais	67
6.3. Limitações do Estudo	68
6.4. Sugestões para Pesquisas Futuras	68
7. Referências Bibliográficas	70

Lista de figuras

Figura 2.1: Árvore de Decisão	32
Figura 2.2: Dados de Entrada para o Modelo	34
Figura 2.3: Treinamento do Modelo	35
Figura 3.1: Comunicação via <i>Smart Message</i>	44
Figura 4.2: Tempo de Base	54
Figura 4.3: Marca do Aparelho	55
Figura 4.4: Segmento	56
Figura 4.5: Plano de Voz	56
Figura 5.1: <i>Lift Chart</i> do Modelo Final	58
Figura 5.2: Gráfico de Acerto	60
Figura 5.3: Diagrama da Árvore de Decisão	61

Lista de tabelas

Tabela 4.1: Variáveis de Análise	53
Tabela 5.1: Matriz de Confusão do Modelo Final	60